



ARPAT - AREA VASTA CENTRO - Dipartimento di Firenze - Settore Supporto tecnico

Via Ponte alle Mosse, 211 - 50144 - Firenze

N. Prot: Vedi segnatura informatica cl: **FI.01.15.01/108.7** del **05/05/2025** a mezzo: PEC

a :COMUNE DI CAMPI BISENZIO
SETTORE 4 - OPERE PUBBLICHE, PATRIMONIO E AMBIENTE

PEC: COMUNE.CAMPI-BISENZIO@POSTACERT.TOSCANA.IT

Oggetto: PAU ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis, "Progetto di realizzazione della Linea Tramviaria 4.2 – Tratta le Piagge-Campi Bisenzio ed opere connesse", ubicata nei Comuni di Firenze e Campi Bisenzio (FI). Proponente: Comune di Firenze - Direzione Sistema Tramviario Metropolitano – Conferma pareri e prescrizioni.

Premessa:

In data 18 aprile il Comune di Campi Bisenzio, con nota nostro prot.033257 del 18/04/2025 richiede, alla luce delle novità emerse nell'ultima conferenza dei servizi a proposito del capolinea in Piazza Aldo Moro, agli enti in indirizzo di confermare i pareri espressi con le relative prescrizioni già impartite.

1. Prescrizioni

Si ripropongono, per chiarezza, tutte le prescrizioni riportate nei pareri espressi, inoltre, per quanto riguarda gli aspetti legati al rumore è stato chiesto uno specifico contributo al competente settore agenti Fisici dell'area Vasta Centro di ARPAT che riportiamo di seguito nella sua interezza.

1.1 Rumore

Il presente contributo, come richiesto, in assenza di nuova documentazione fornita dal proponente, si limita a valutare se sia da confermare la valutazione svolta da questo Settore sugli aspetti di competenza per il tracciato originario della linea tramviaria in oggetto, ossia con capolinea in piazza Aldo Moro a Campi Bisenzio.

Ciò premesso, consideriamo qui la sola componente rumore, avendo recentemente fornito in data 16/4/2025 un contributo sul campo magnetico (16/04/2025) che non è necessario rivalutare a fronte della scelta di tornare al tracciato originario e che pertanto confermiamo integralmente.

Considerato che non sono presenti elementi aggiuntivi da valutare relativi al tracciato originario della linea tramviaria 4.2 rispetto a quanto da noi espresso in passato, confermiamo il nostro contributo di ottobre 2024, di cui riportiamo di seguito le conclusioni, per completezza e chiarezza di lettura.

La documentazione presentata non valuta le criticità dovute al rumore prodotto complessivamente dall'opera tramviaria e dal traffico su gomma.

Non vengono pertanto valutati gli interventi di mitigazione eventualmente necessari – conseguenti al suddetto impatto cumulato –, da prevedere e realizzare nell'ambito del progetto in esame, eventualmente in modo coordinato con l'attività di risanamento in capo al gestore delle infrastrutture stradali interessate, ai sensi del DM Ambiente 29 novembre 2000.

Relativamente ad altri aspetti relativi all'impatto acustico, riteniamo che siano stati forniti alcuni elementi a completamento e chiarimento della documentazione, e tuttavia le stime in essa contenute sono basate su alcuni presupposti e dati che, qualora non confermati, potrebbero configurare scenari di impatto diversi e più critici di quelli prospettati. **Limitatamente ai suddetti aspetti, riteniamo che questi siano positivamente superabili, con le seguenti condizioni ambientali:**

- nella fase di progettazione esecutiva dei cantieri – nell'ambito del Piano ambientale della cantierizzazione (PAC) – vengano predisposte valutazioni previsionali di impatto acustico di dettaglio per ciascuna area e fase di lavoro, con criteri conformi alla DGRT n. 857 21 ottobre 2013; tale documentazione dovrà dare evidenza di tutte le mitigazioni eventualmente messe in atto al fine di riportare l'impatto acustico entro i limiti di legge; la documentazione dovrà inoltre risultare disponibile presso il cantiere principale, all'avvio delle attività;
- qualora sulla base delle suddette valutazioni previsionali di impatto acustico permanga un superamento residuo dei limiti di legge, sia richiesta autorizzazione in deroga al comune, ai sensi della DPGRT n. 2/R 8 gennaio 2014, avendo valutato anche in tale ambito la possibilità di mitigare ulteriormente gli impatti; le lavorazioni non potranno avere inizio fino a che lo stesso comune non avrà rilasciato la suddetta autorizzazione in deroga;
- nella fase di progettazione esecutiva dei cantieri, riconsiderare il relativo piano di monitoraggio acustico, tenendo conto degli esiti delle suddette valutazioni previsionali e con riferimento al documento *Linee Guida per il monitoraggio del rumore derivante dai cantieri di grandi opere*, reperibile sul sito ISPRA;
- siano realizzati gli interventi di mitigazione già previsti presso i ricettori e l'inserimento delle barriere in corrispondenza della scuola Rita Levi Montalcini, con altezza non inferiore a 2 m sul piano di campagna e caratteristiche di fonoassorbimento sul lato rivolto al tracciato tramviario;
- il monitoraggio acustico post operam del deposito tramviario sia esteso a tutti i ricettori R.D.1÷R.D.8, già oggetto della valutazione previsionale, verificando presso di essi il rispetto dei limiti fissati dal DPCM 14 novembre 1997 (valore limite di emissione, di immissione assoluto e differenziale) e attuando gli eventuali interventi di mitigazioni, qualora risultassero necessari;
- sia massimizzato l'inerbimento del sedime tramviario nei tratti rettilinei del tracciato, in corrispondenza dei ricettori potenzialmente impattati;
- sia attuato un monitoraggio acustico post operam che preveda, oltre alle misure strumentali già pianificate, anche la realizzazione di un modello previsionale, tarato e aggiornato alla data di entrata in esercizio, al fine di valutare il rispetto dei limiti presso tutti i ricettori, anche laddove non misurati; si preveda inoltre ulteriori punti di misura in caso di segnalazioni di disturbo da parte dei cittadini, in corrispondenza del relativo ricettore, nonché azioni/interventi di mitigazione – in ordine di priorità: ungibordo, barriere basse in prossimità del binario, barriere perimetrali, sostituzione dei serramenti –, in caso di superamento dei limiti applicabili e di scostamenti peggiorativi rispetto a quanto previsto in fase di approvazione del progetto, tenendo conto dell'incertezza associata al valore misurato/simulato.

1.2 Impatto Elettromagnetico

Si riporta quanto già espresso nel nostro parere per la conferenza del 17/04/2025:

Ai fini della tutela della popolazione dall'esposizione al campo magnetico a bassa frequenza (L n. 36 22 febbraio 2001, DPCM 8 luglio 2003), e come già indicato nel contributo prot.2025/4220 del 17/1/2025, qualora il procedimento si concluda comunque positivamente, riteniamo necessario, come livello minimo di tutela dai possibili impatti ambientali di competenza di questo Settore, che le opere di progetto siano soggette alle seguenti condizioni ambientali:

1. le aree di progetto interferite dalle linee elettriche in alta tensione, come rappresentate nella documentazione presentata (deposito tramviario, fermate Nave di Brozzi e S. Donnino, cavalcavia di attraversamento del Fosso reale), non contengano al loro interno elementi tali da indurre la permanenza di persone, quali, per esempio, panchine;
2. nell'area del deposito interferita dalla linea elettrica a 132 kV n. 491 "Casellina-S.Cresci", come rappresentata nella documentazione presentata, siano interdetto le attività lavorative, incluso il carico-scarico merci;
3. la linea di collegamento alla rete pubblica prevista in uscita dalla SSE Palagina sia posta ad una profondità minima di 1 m in configurazione a trifoglio ritorto ad elica;
4. i quadri di fermata siano posti in aree lontane dalle banchine e non accessibili alle persone; in subordine, qualora non sia possibile una diversa collocazione, i quadri dovranno essere interamente circondati da un impedimento fisico (corrimano, ringhiera, ecc.) posto ad almeno 50 cm da tutti i lati dell'armadio contenete i quadri elettrici di fermata¹;
5. il piano di monitoraggio sia integrato secondo le indicazioni sotto riportate relative alle posizioni dei punti di misura, alle modalità di misura e alla restituzione dei dati:

Posizione dei punti di misura

- lungo la recinzione di tutte le SSE a servizio della tramvia;
- lungo i marciapiedi delle fermate;
- in prossimità dei quadri di fermata;
- nelle aree interferite dalle gli elettrodotti AT.

Modalità di misura

Le misure dovranno essere effettuate secondo quanto previsto dalla norma CEI 211-6. Ricordando che i valori confrontabili con la normativa per la tutela della popolazione generale dai campi magnetici a bassa frequenza sono il valore istantaneo per il limite di esposizione, la mediana giornaliera per il valore di attenzione e l'obiettivo di qualità nei luoghi dove è prevista la permanenza di persone, le misure dovranno essere prolungate per un periodo minimo di 24 ore. I dati dovranno essere acquisiti con un tempo di campionamento di 1.5 s per le misure istantanee e 60 s per le misure prolungate giornaliere.

Restituzione dei dati

Per le misure istantanee dovrà essere restituito il valore rms fornito dallo strumento. Nel caso di sessioni prolungate dovranno essere restituiti i valori massimo, minimo, media e mediana dei dati raccolti. Nel caso di misure su uno o più giorni dovrà essere restituita la mediana giornaliera per ciascun giorno di misura

1.3 Terre e rocce da scavo

- per il materiale di scavo che si intende riutilizzare in sito si dovrà rispettare quanto previsto all'art. 185 comma 1, lettera c) del D.lgs. 152/2006 e smi ossia «suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato»;
- si dovrà procedere a caratterizzare tutte le aree interessate dall'intervento secondo i criteri e le procedure di cui agli Allegati 1, 2 e 4 del D.P.R. 120/2017, fino alla profondità raggiunta dai lavori

di escavazione;

- la caratterizzazione ambientale dei terreni scavati dovrà prevedere il rispetto della Colonna B Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.lgs. 152/2006 nel caso di destinazione urbanistica del sito a verde pubblico/privato/residenziale ed in alcun caso potranno essere riutilizzati in sito terreni che risulteranno conformi ai soli limiti di cui alla Colonna B, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.lgs. 152/2006 (uso commerciale/industriale) anche per uno solo dei parametri analizzati;
- secondo quanto indicato al comma 3 dell'art. 185 del D.lgs. 152/2006, per la movimentazione degli eventuali sedimenti fluviali si dovrà procedere alla verifica dell'assenza di pericolosità ai sensi della Decisione 2000/532/CE del 03/05/2000 e smi;
- sarà da preferire il reimpiego immediato del materiale di scavo nel sito di destinazione finale ma nel caso di depositi intermedi si dovrà prevedere il rispetto di quanto indicato all'art. 5 del D.P.R. 120/2017 e le zone adibite allo stoccaggio delle terre e rocce da scavo, gestite ai sensi del D.P.R. 120/2017, dovranno essere ben separate e distinte da quelle per l'eventuale stoccaggio dei rifiuti da gestire ai sensi della Parte Quarta del D.lgs. 152/2006 e smi;
- nel caso in cui, durante gli scavi per i lavori in progetto, si rinvenivano "materiali di origine antropica", come definiti nel D.P.R. 120/2017, si dovranno fornire indicazioni di maggior dettaglio sulle modalità di gestione procedendo alla caratterizzazione ambientale dei terreni secondo quanto previsto dal medesimo Decreto;
- si dovrà provvedere all'ottimizzazione della movimentazione dei materiali in cantiere, con l'obiettivo di ridurre al minimo l'impiego della viabilità pubblica e le distanze presenti fra le aree di escavazione, di produzione, di stoccaggio e di utilizzo dei differenti materiali.

1.4 Cantierizzazione

- nel corso dei lavori si dovranno attuare tutte le precauzioni necessarie affinché non si verifichino interferenze con le acque sotterranee e non si determini deterioramento della loro qualità;
- dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per evitare che l'attività prevista possa produrre fenomeni di inquinamento al suolo/sottosuolo ed in particolare si dovrà evitare la manutenzione dei mezzi d'opera e/o dei macchinari in prossimità dell'alveo dei corsi d'acqua attraversati.
- al fine di limitare i possibili impatti che l'attività di progetto potrebbe avere sulle acque sotterranee, i macchinari ed i mezzi utilizzati dovranno essere tenuti in perfetta efficienza e, a fine giornata lavorativa, dovranno essere ricoverati presso l'area di cantiere su un'area opportunamente attrezzata;
- dovranno essere utilizzati preferenzialmente materiali (oli, fanghi, ecc..) biodegradabili che non producano inquinamento delle acque sotterranee. Qualora fossero utilizzati fluidi diversi dovranno essere previste tutte le precauzioni necessarie per evitare possibili inquinamenti e i materiali di scarto dovranno essere gestiti ai sensi della Parte Quarta del D.lgs. 152/2006 e smi.
- qualora si verificassero casi di sversamento accidentale di oli, additivi o componenti chimici in forma liquida o altro materiale inquinante dovranno essere attivate tutte le procedure previste dal Titolo V, Parte Quarta del D.lgs. 152/2006 e smi.
- non deve essere effettuato alcun cumulo di materiale polverulento all'interno del cantiere;
- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);

- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- provvedere alla razionalizzazione delle zone di carico e scarico dei materiali per minimizzare lo spostamento degli stessi all'interno delle aree di cantiere;
- nelle operazioni di movimentazione dei materiali, i mezzi di trasporto dovranno effettuare le operazioni di carico e scarico assicurandosi che l'altezza di caduta dei materiali sia la minima possibile, evitando qualsiasi forma di sollevamento di polveri;
- nel caso in cui dovessero presentarsi osservazioni/lamentele da recettori sensibili presenti nell'intorno dell'attività in oggetto dovranno essere fermate le lavorazioni e dovrà essere presentato agli Enti Competenti uno studio che contenga valutazioni sulle problematiche sollevate relativamente all'impatto dei lavori sull'atmosfera e che proponga nuovi interventi e/o modifiche nelle attività lavorative per risolvere tali problematiche.

1.5 Procedimento 242 ter D.Lgs 152/06

Per quanto riguarda il procedimento attivato ai sensi dell'art 242 ter non è stata presentata nuova documentazione da parte del proponente ed è stata comunque notificata la data di prelievo dei campioni di acqua sotterranea.

2. Conclusioni

Si conferma quanto già scritto nei precedenti pareri e si ritiene che il progetto possa essere approvato con le prescrizioni riportate nel testo.

il Responsabile del Settore Supporto tecnico
Dipartimento di Firenze
Dott. Andrea D'Elia¹

¹ Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993